PAGE®
WORLDWIDE

Manuel d’utilisation et d’entretien des systèmes de soudure ST 25 et ST 35

P/N 5050-0452
Rév. D

TITRE ..... PAGE

Informations générales
- Introduction 3
- Caractéristiques techniques 3
- Identification des pièces 3

Sécurité
- Consignes de sécurité 4

Configuration du système
- Options de montage 5
- Support panne & outil 5
- Branchement de l'outil 5

Mise sous tension du système 6
Rodage du dispositif chauffant 6
Mise en place d'une panne 6
Fonctionnement
- Contrôle de la température variable 7
- Blocage de la température 7
- Fonctionnement de la DEL 7

Réglage de la température affichée 8
Dépannage
- Alimentation électrique 8
- Outils 9
- Remplacement du dispositif chauffant PS-90 9

Liste des pièces fournies / Pièces détachées 10
Service après-vente 10
Formulaire de garantie limitée 10
Pour nous contacter 12

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi le modèle de soudure numérique ST 25 ou ST 35 de PACE. Ce manuel contient toutes les informations nécessaires à une configuration, un fonctionnement et un entretien appropriés du modèle ST 25 ou ST 35.

Les systèmes ST 25 et ST 35 sont disponibles en version 115 V CA ou 230 V CA. Ils comprennent le système de contrôle (boucle fermée) SensaTemp hautement performant qui fournit une alimentation maximale de 80 watts à un canal de sortie unique. La version 230 V CA porte le marquage CE, qui atteste de sa conformité à la norme EMC 89/336/EEC.

Les versions 115 V CA sont conformes à la norme FCC Emission Control Standard, Titre 47, Section B, Classe A. Cette norme a été conçue pour offrir une protection suffisante contre les interférences dangereuses susceptibles d'émaner d'un équipement fonctionnant dans un environnement industriel.

Caractéristiques techniques

Alimentation du système

ST 25 ou ST 35	97-127 V CA, 50/60 Hz, 90 watts maximum à 115 V CA, 60 Hz.
ST 25E ou ST 35E	197-253 V CA, 50/60 Hz, 80 watts maximum à 230 V CA, 50 Hz.

Températures

Outils Plage des températures de la panne : 204 à 455 °C (400 à 850°F) nominal.
Stabilité thermique : ± 1,1 °C (± 2°F) au repos à partir de la température réglée de la panne.

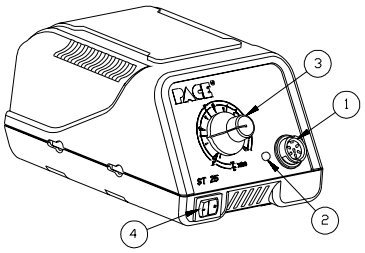
REMARQUE : Les températures de fonctionnement réelles de la panne peuvent varier en fonction du type d'outil ou de panne utilisé et de l'application.

Caractéristiques – Surchage électrique/Décharge électrostatique

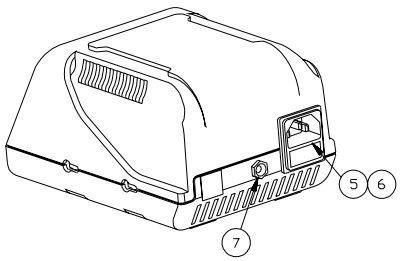
Les caractéristiques suivantes ne s'appliquent pas aux systèmes de mise à la terre à impédance élevée (Soft Ground) qui ont une résistance à courant limité de 1 mégohm et comportent, sur le panneau frontal de l'alimentation, une étiquette faisant référence à la norme EN 100015-1.

Résistance panne-terre : inférieure à 2 ohms.
Courant de fuite : inférieur à 2 millivolts RMS de 50 Hz à 10 MHz.
Niveau transitoire : inférieur à 500 mV, jusqu'à 100 MHz.

Identification des pièces (modèle représenté : ST 25)



① Prise femelle
② DEL du panneau frontal
③ Bouton de sélection de la température
④ Interrupteur d'alimentation



⑤ Prise d'alimentation femelle / Porte-fusible
⑥ Fusible
⑦ Prise femelle de terre (uniquement sur les modèles ST 25E, ST 35 et ST 35E)

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

Consignes de sécurité

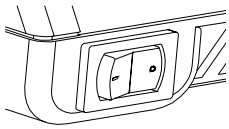
Le personnel doit comprendre et respecter les précautions suivantes lors de l'utilisation ou de l'entretien de ce produit PACE.

1. **RISQUE D'ÉLECTROCUTION -** Les procédures de réparation des produits PACE doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié. Lors du désassemblage de l'équipement, certaines parties peuvent être sous tension. Dans le cadre du dépannage de ce produit, le personnel doit éviter tout contact avec ces parties.
2. Pour éviter toute blessure corporelle, respectez les directives de sécurité de l'OSHA et les autres normes de sécurité applicables.
3. Les dispositifs chauffants et les pannes des outils SensaTemp sont chauds lorsque l'outil est sous tension. Ils restent chauds un certain temps après la mise hors tension. **NE** touchez **PAS** le dispositif chauffant ou la panne. De graves brûlures pourraient en résulter.
4. Les supports panne et outil et les réceptacles d'outil PACE sont conçus pour être utilisés avec l'outil approprié. Ils servent à protéger l'utilisateur de brûlures accidentelles. Entreposez toujours l'outil dans son support. Replacez toujours l'outil dans son support après utilisation (en vous assurant qu'il a refroidi).
5. Utilisez toujours les systèmes Pace dans un lieu bien ventilé. Pour protéger votre personnel des vapeurs de soudure/flux, nous vous conseillons fortement d'utiliser un système d'absorption des vapeurs, tel que ceux de la gamme PACE.
6. Prenez les mesures nécessaires quand vous utilisez des produits chimiques (pâte à souder, par exemple). Reportez-vous au document du fabricant (fiche technique/de sécurité) fourni avec chaque produit chimique. Respectez toutes les procédures de sécurité indiquées par le fabricant.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

Configuration du système

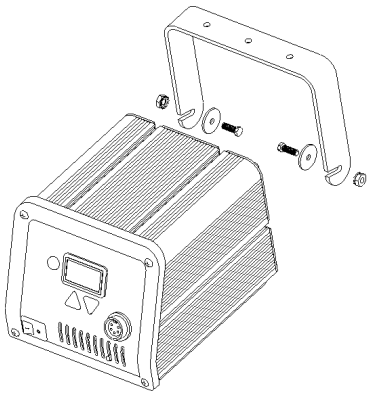
Configurez le modèle ST 25 ou ST 35 en vous aidant des points et des dessins suivants.



1. Conservez l'emballage d'expédition dans un endroit sûr. La ré-utilisation de cet emballage évitera tout endommagement du système si vous devez l'entreposer ou le renvoyer.
2. Mettez l'interrupteur en position éteinte (OFF ou 0).

Options de montage

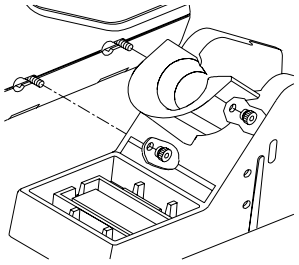
Les systèmes ST 25 et ST 35 peuvent être positionnés directement sur l'établi. Ils sont également superposables. Le modèle ST 35 peut être monté sous un établi ou une étagère, afin d'optimiser l'espace de travail. Pour cela, procédez comme suit :



1. Montez le support de fixation à l'endroit requis (attaches non comprises).
2. Insérez 2 vis de fixation (la tête en premier) dans les encoches du bloc d'alimentation.
3. Positionnez les rondelles sur les vis.
4. Placez le bloc d'alimentation entre les bras du support de fixation et insérez les vis dans les encoches des bras du support.
5. Vissez les écrous sur les vis et serrez-les à la main.
6. Positionnez le bloc d'alimentation de sorte que l'utilisateur puisse facilement voir l'affichage.
7. Resserrez les écrous à l'aide d'une clé ou d'une pince.

Support panne & outil

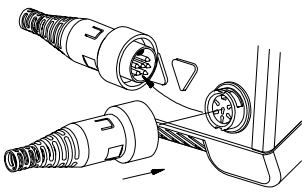
Le support panne & outil peut être monté sur le bloc d'alimentation. Si vous envisagez de placer le système sur un établi, nous vous conseillons de le faire. Si vous envisagez de monter le ST 35 sous l'établi ou sous une étagère, ne montez pas le support panne & outil sur le bloc d'alimentation.



1. Pour fixer le support sur le bloc d'alimentation :
    a) Insérez 2 vis de fixation (la tête en premier) dans les encoches du bloc d'alimentation (voir dessin). Faites glisser les vis vers l'arrière du bloc d'alimentation.
    b) Placez le support panne & outil à côté du bloc d'alimentation. Insérez l'extrémité des 2 vis de fixation dans les 2 trous de fixation du support panne & outil (voir dessin).
    c) Placez un écrou à oreilles sur l'extrémité de chaque vis de fixation et serrez-le.
2. Positionnez l'outil dans le support.

Branchement de l'outil

Branchez la prise de l'outil dans la prise d'alimentation femelle comme suit :



1. Alignez les broches de la prise avec les encoches de la prise.
2. Insérez le connecteur dans le bloc d'alimentation.
3. Faites tourner le connecteur dans le sens des aiguilles d'une montre pour le bloquer en position.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

Mise sous tension du système

1. Insérez l'extrémité femelle du cordon d'alimentation dans la prise secteur située à l'arrière du bloc d'alimentation.
2. Branchez l'extrémité male du cordon d'alimentation dans une prise secteur à 3 fils mise à la terre.

ATTENTION : Pour protéger l'utilisateur et éviter les surcharges électriques/décharges électrostatiques, il convient de vérifier, avant la première utilisation du système, que la prise secteur est correctement mise à la terrre.

REMARQUE : Placez le système dans un endroit bien ventilé. Celui-ci dégagera de la fumée pendant le cycle de rodage et lors des opérations de soudure. Nous vous conseillons d'utiliser un système d'absorption des vapeurs.

Rodage du dispositif chauffant

Suivez les instructions ci-dessous pour réaliser la procédure de rodage du dispositif chauffant.

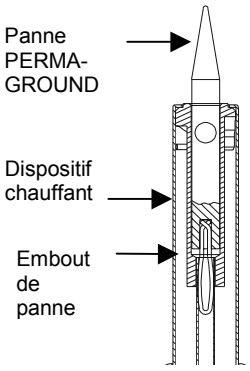
1. Appuyez sur l'interrupteur de sorte qu'il se trouve en position éteinte (OFF ou 0).
2. Vérifiez que l'outil est bien branché sur le secteur. Si le dispositif chauffant est recouvert d'une protection en plastique, retirez-la et jettez-la. Elle est utilisée uniquement lors de l'expédition du matériel. Positionnez l'outil dans le support panne & outil.
3. Mettez le système sous tension.
4. Positionnez le bouton de la température sur 315 °C (600°F) pendant 10 minutes.
5. Augmentez ensuite la température jusqu'à 427 °C (800°F) pendant 15 minutes.
6. Mettez le système hors tension.

ATTENTION : À la fin de la procédure de rodage, le dispositif chauffant sera chaud.

Cette procédure doit être réalisée à chaque connexion d'un nouvel outil ou dispositif chauffant.

Mise en place d'une panne PS-70/PS-90

Pour une productivité et une mise en place optimales, installez les pannes sur votre fer à souder PS-90 lorsque le dispositif chauffant est chaud. **ATTENTION :** Pour éviter toute brulûre ou blessure, tenez toujours l'outil de sorte que le dispositif chauffant soit tourné vers l'extérieur.

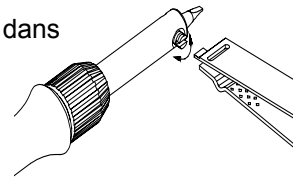


Mise en place d'une panne PERMAGROUND

1. Les pannes PERMAGROUND doivent être insérées dans le dispositif chauffant de façon à ce que l'embout de la panne soit tourné vers le dispositif chauffant.
2. Les pannes PERMAGROUND sont opérationnelles dès que vous les avez insérées complètement dans le dispositif chauffant. Aucune vis sans tête n'est requise pour assurer le maintien d'une panne PERMAGROUND dans le dispositif chauffant.
3. Si vous devez modifier l'orientation de la panne, resserrez la vis sans tête pour assurer son maintien dans le dispositif chauffant. L'utilisation d'une vis sans tête améliorera également le transfert thermique.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

Mise en place de pannes non PERMAGROUND

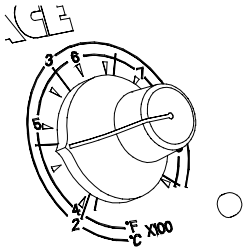


1. À l'aide de la panne-outil fournie, insérez complètement la panne dans l'alésage du dispositif chauffant.
2. Resserrez délicatement la vis sans tête du dispositif chauffant.
3. Vérifiez régulièrement la vis sans tête de la panne pour vous assurer qu'elle n'est pas lâche.

REMARQUE : Nettoyez régulièrement l'alésage du dispositif chauffant à l'aide d'une brosse métallique de taille adaptée (diamètre extérieur 3/16") pour assurer un transfert thermique et une mise à la terre optimals de la panne lorsque vous utilisez une panne non PERMAGROUND.

Fonctionnement

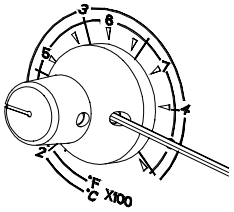
Contrôle de la température variable



À l'aide du bouton de contrôle de la température variable, sélectionnez la température requise. Le bouton de contrôle comporte deux couleurs : blanc pour les températures en °C (Celsius) et jaune pour les températures en °F (Fahrenheit). L'échelle des températures de panne indiquées sur ce bouton est de x 100 (exemple : la valeur 3 sur la bande blanche indique une température de 3 x 100 ºC soit 300 ºC).

Blocage de la température

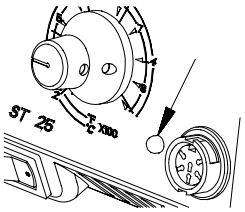
Le bouton de contrôle de la température variable peut être bloqué afin d'éviter toute modification accidentelle ou non autorisée de la température.



1. À l'aide du bouton de contrôle, sélectionnez la température requise.
2. À l'aide de la clé de blocage (clé Allen fournie avec le système), resserrez la vis sans tête de la bague de blocage la plus proche du panneau frontal.

Fonctionnement de la DEL

La DEL verte située sur le panneau frontal du bloc d'alimentation indique l'état du système et la puissance de sortie de la prise femelle (DEL éteinte, allumée ou clignotante).



DEL allumée **–** L'alimentation de l'outil est continue. Cet état est évident lors de la mise sous tension initiale du système (le dispositif chauffant est froid) ou lorsqu'on augmente la température sélectionnée à l'aide du bouton de contrôle.

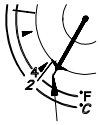
DEL clignotante **–** Indique que la panne a atteint la température sélectionnée à partir du bouton de contrôle de la température variable. L'alimentation de l'outil est alternée (Marche/Arrêt) pour assurer le maintien de la température sélectionnée.

DEL éteinte **–** Le dispositif chauffant de l'outil n'est pas sous tension. Cet état est évident pendant une courte période lorsque la température sélectionnée est atteinte et se stabilise ou lorsqu'on réduit la température sélectionnée à l'aide du bouton de contrôle. Si la DEL ne s'allume jamais, assurez-vous que l'outil n'est pas défectueux (voir le chapitre Dépannage). En outre, la DEL ne s'allumera pas si l'outil n'est pas branché sur le secteur.

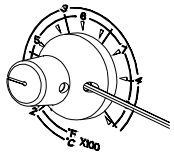
©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

Réglage de la température affichée

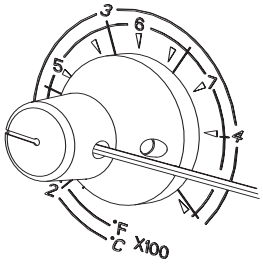
Le système ST 35 a fait l'objet de tests en usine pour vérifier la précision des températures. On peut en vérifier la calibration conformément aux exigences PACE. En outre, la température habituellement sélectionnée par l'utilisateur peut être réglée avec précision sur la température indiquée par le bouton ou l'affichage. Aucun réglage interne n'est possible pour l'alimentation. Pour vérifier le calibrage du bouton de sélection de la température, procédez comme suit :



1. Placez une panne dotée d'un thermocouple intégré dans l'outil branché au système. Les pannes dotées de thermocouples K sont disponibles auprès de PACE.
2. Branchez le thermocouple à un thermomètre approprié.
3. Lorsque vous faites tourner le bouton de contrôle de la température variable dans le sens des aiguilles d'une montre (complètement), son aiguille s'aligne sur le repère de calibration (voir dessin ci-contre). Lorsque le système est sous tension, faites tourner le bouton de contrôle de la température variable pour atteindre une température de panne stable de 300 ºC (spécifications d'usine de PACE) ou la température normalement utilisée par l'utilisateur.



Si la précision de la température affichée sur le thermomètre est correcte à ± 15 °C (27°F), suivez les étapes 4 à 6 pour obtenir une lecture précise. Si la différence de température est de ± 15 °C, l'outil doit faire l'objet d'une vérification. Vérifiez une nouvelle fois la température à l'aide d'un autre outil.
4. Bloquez le bouton de contrôle de la température en position en resserrant la vis sans tête intérieure (la plus proche du panneau frontal).
5. Desserrez la vis sans tête extérieure (la plus éloignée du panneau frontal) située sur le bouton de contrôle de la température à l'aide de la clé de blocage (clé Allen) fournie avec le système. Faites tourner le bouton pour que son aiguille s'aligne sur la température indiquée par le thermomètre. Resserrez la vis sans tête extérieure pour bloquer le bouton en position.
6. Si vous avez besoin de régler la température de fonctionnement de la panne, desserrez la vis sans tête intérieure pour débloquer le bouton de contrôle de la température variable.



Dépannage

Alimentation électrique

La plupart des défaillances sont simples et faciles à résoudre. Voir tableau en page 3.

Problème	Cause possible	Solution
Le système n'est pas sous tension	Le fusible a sauté	Vérifiez le fusible à l'aide du tableau 4. Remplacez le fusible (il se situe dans le porte-fusible de la prise secteur) par un fusible de même valeur nominale (voir tableau 6, pièces détachées).
L'outil ne chauffe pas	Dispositif chauffant défectueux	Voir tableau 4.
	Problème au niveau de l'alimentation	Contactez PACE.

Tableau 1 : Dépannage - Alimentation

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

Outils

Les procédures suivantes de vérification du dispositif chauffant (tableau 2) s'appliquent aux outils SensaTemp utilisés avec le système ST 25 ou ST 35, à l'exception des outils TT-65 et DTP-80. Reportez-vous aux manuels de ces outils où vous trouverez les procédures de dépannage appropriées.
Réalisez les procédures avec un dispositif chauffant à température ambiante. Si le dispositif chauffant est tiède, les lectures de résistance seront différentes de celles indiquées dans le tableau 2. Débranchez le dispositif chauffant de sa source d'alimentation. Utilisez un ohmmètre pour vérifier la résistance entre les broches du connecteur de l'outil. Voir la colonne Procédure de vérification.

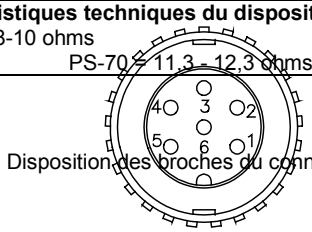
Problème	Procédure de vérification	Cause	Solution
L'outil ne chauffe pas	Vérifiez la résistance : Broches 2 à 5. Reportez-vous aux caractéristiques techniques du dispositif chauffant (voir ci-dessous). Si la résistance est élevée, voir Solution.	Dispositif chauffant ouvert.	Remplacez le dispositif chauffant.
	Vérifiez la résistance : Broches 3 à 6. Si la lecture indique que le circuit est ouvert, voir Solution.	Capteur ouvert	Remplacez le dispositif chauffant.
L'outil est surchauffé	Vérifiez la résistance : Broches 3 à 6. La résistance doit être de 110 ohms. Si elle est inférieure à 105 ohms, voir Solution.	Capteur court-circuité	Remplacez le dispositif chauffant.
Le fusible saute lorsque le système est mis sous tension	Vérifiez la résistance : Broches 2 à 5. Reportez-vous aux caractéristiques techniques du dispositif chauffant (voir ci-dessous). Si la résistance est basse, voir Solution.	Dispositif chauffant court-circuité	Remplacez le dispositif chauffant et le fusible.
La panne n'est pas reliée à la terre	Vérifiez la résistance : Broche 4 à une nouvelle panne. La résistance doit être inférieure à 2 ohms. Dans le cas contraire, voir Solution.	L'alésage du dispositif chauffant est oxydé.	Nettoyez-le à l'aide d'une brosse métallique.
		Dispositif chauffant défectueux	Remplacez le dispositif chauffant.
Caractéristiques techniques du dispositif chauffant : PS-90 = 8-10 ohms PS-70 = 11,3 - 12,3 ohms			
 Disposition des broches du connecteur			

Tableau 2 : Procédures de diagnostic du dispositif chauffant

<u>Remplacement du dispositif chauffant PS-70/PS-90</u>

Assurez-vous que le dispositif chauffant de l'outil PS-90 est bien défectueux en vous reportant au tableau 4 (Procédures de vérification du dispositif chauffant). Si vous devez changer le dispositif chauffant, suivez la procédure suivante, pour optimiser les résultats et la durée de vie du dispositif chauffant.

1. Laissez refroidir le dispositif chauffant.
2. Retirez l'écrou qui maintient le dispositif chauffant.
3. Retirez le dispositif chauffant défectueux de la poignée. Jettez-le.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

4. Alignez l'ergot situé sur l'extrémité poignée du dispositif chauffant de rechange sur la rainure de la poignée.
5. Introduisez complètement le dispositif chauffant dans la poignée.
6. Replacez l'écrou maintenant le dispositif et resserrez-le à la main.

Liste des pièces fournies

			Quantité					
			ST 25 ou ST 35 avec PS-70		ST 25 ou ST 35 avec PS-90		ST 25 TT	
Nº de pièce	**Description**	**Référence**	**ST 25 ST 35**	**ST 25E ST 35E**	**ST 25 ST 35**	**ST 25E ST 35E**	**ST 25**	**ST 25E**
1	Source d'alimentation du système	------	1	1	1	1	1	1
2	Kit outil PS-70 (37 W)	6993-0236-P1	0	0	1	1	0	0
3	Kit outil PS-90 (51 W)	6993-0199-P1	1	1	0	0	0	0
4	Outil TT-65 (74 W)	7025-0001	0	0	0	0	1	1
5	Cordon d'alimentation 115 V	1332-0094	1	0	1	0	1	0
6	Cordon d'alimentation 230 V	1332-0093	0	1	0	1	0	1
7	Support panne & outil TT-65	-----	0	0	0	0	1	1
8	Kit d'accessoires ST TT	-----	0	0	0	0	1	1
9	Panne-outil	1100-0206	1	1	1	1	1	1
10	Manuel d'utilisation	5050-0452	1	1	1	1	1	1
11	Manuel d'utilisation TT-65	5050-0336	0	0	0	0	1	1

Tableau 3 : Liste des pièces fournies

Pièces détachées

Nº de pièce	**Description**	**Référence PACE**
1	Fusible temporisé 1 A (ST 25 et ST 35)	1159-0246-P5
	Fusible temporisé 1 A (ST 25E et ST 35E)	1159-0213-P5
2	Dispositif chauffant PS-70, 21 V, 37 W	610-0128-P1
3	Dispositif chauffant PS-90, 21 V, 51 W	6010-0095-P1
4	Écrou de fixation pour PS-70/PS-90	1410-0122-P5
5	Tableau de sélection des pannes et des températures	5050-0251
6	PCB de rechange	6020-0120-P1

Tableau 4 : Pièces détachées

Service après-vente

Pour tout service après-vente ou réparation, contactez PACE ou votre revendeur.

Informations sur la garantie :

GARANTIE LIMITÉE

PACE certifie que les matériaux et la main-d'œuvre de cet équipement sont exempts d'anomalies pendant une période d'un (1) an à compter de la date de réception par l'acquéreur original.

Cette garantie ne couvre pas toute réparation ou remplacement effectué suite à une utilisation, une manipulation ou un entreposage inapproprié. Le non respect des opérations d'entretien recommandées, la modification ou la réparation effectuée sans prendre compte des directives PACE ainsi que le retrait ou l'altération quelconque des plaques signalétiques annuleront la présente

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

garantie. Cette garantie est valable uniquement pour l'acquéreur original. Cependant, les exclusions et les limites qu'elle comporte s'appliquent à toutes les personnes et à toutes les entités.

Cette garantie ne s'applique pas aux consommables (pannes, filtres, tuyaux, chambres de récupération, etc.) à l'exception des dispositifs chauffants qui sont normalement garantis pour une période de six (6) mois à compter de la date de réception par l'acquéreur original.

PACE N'OFFRE PAS D'AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, NI DE GARANTIE DE VALEUR MARCHANDE OU DE COMPATIBILITÉ POUR UNE UTILISATION DONNÉE.

PACE réparera ou remplacera, à sa discrétion, tout équipement ou pièce défectueuse dans ses locaux ou dans un autre lieu qu'elle aura apprové sans frais pour l'utilisateur. En outre, PACE fournira à l'utilisateur toute pièce requise, mais son installation sur site s'effectuera aux frais et aux risques de l'utilisateur. L'utilisateur devra s'acquitter de tous les frais d'envoi à PACE ou vers tout autre lieu qui lui sera indiqué pour le service effectué sous garantie.

À L'EXCEPTION DU PARAGRAPHE CI-DESSUS, SAUF S'IL S'AGIT D'UNE OBLIGATION CONFORME À LA LÉGISLATION EN VIGUEUR, PACE N'AURA AUCUNE OBLIGATION CONCERNANT TOUTE RUPTURE DE GARANTIE OU AUTRE RÉCLAMATION RELATIVE À CET ÉQUIPEMENT. LA RESPONSABILITÉ DE PACE NE SAURAIT ÊTRE ENGAGÉE DANS LE CADRE DE TOUTE PERTE OU DÉGÂT DIRECT, INDIRECT, CONSÉCUTIF OU ACCIDENTEL OCCASIONNÉ PAR OU SURVENANT EN RELATION AVEC N'IMPORTE QUELLE PIÈCE DE CET ÉQUIPEMENT.

NE PAS retourner d'équipement ou de pièce défectueuse à PACE sans autorisation préalable.

Toute réclamation, concernant ou non la garantie, doit être faite par écrit à PACE (ou au distributeur agréé de PACE hors États-Unis) dans un délai raisonnable avant l'expiration de cette garantie. Il convient d'y ajouter une preuve d'achat suffisante et une date de réception. Dans le cas contraire, les droits accordés à l'utilisateur conformément à cette garantie seront annulés.

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés

PACE, Incorporated se réserve le droit d'apporter des modifications aux informations contenues dans le présent manuel, à tout moment et sans préavis.

Voici la liste des marques déposées et/ou de service appartenant à PACE, Incorporated, Laurel, Maryland, États-Unis. Elles doivent être utilisées uniquement pour identifier des produits ou des services PACE authentiques.

Arm-Evac®, Flo-D-Sodr®, Mini-Wave®, PACE®, SensaTemp®, Snap-Vac®, SODRTEK℠, Sodr-X-Tractor® , THERMO-DRIVE®, ThermoFlo®, ThermoJet®, ThermoTweeze®, TOOLNET®, VisiFilter®, PERMAGROUND™, Tip-Brite™, Auto-Off™.

Pour obtenir des copies supplémentaires de ce manuel ou des autres documentations PACE, contactez PACE :

www.paceworldwide.com

PACE USA
9893 Brewers Court
Laurel, MD 20723
États-Unis

Tél. : (301) 490-9860
(888)-535-PACE
Fax : (301) 498-3252

PACE Europe
Sherbourne House
Sherbourne Drive
Tilbrook, Milton Keynes
MK7 8HX
Royaume-Uni

(44) 01908-277666

(44) 01908-277777

©2001 PACE Inc., Laurel, Maryland
Tous droits réservés